

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۱۵۰۱۵)

۱- میزان حافظه یا پیچیدگی فضای لازم (S_{abc}) برای قطعه کد زیر چقدر است؟

float abc(float a, float b, float c)

```
{
  return a*b-c*(a+b-c)/(a+b+1)+4.00;
}
```

۱. صفر ۲. یک ۳. دو ۴. سه

۲- کدام گزینه در مورد طراحی شی گرا و طراحی تابعی نادرست است؟

۱. به علت مستقل بودن اشیا در طراحی شی گرا، نگهداری آن راحت است.

۲. طراحی تابعی وقتی موفق است که میزان اطلاعات حالت سیستم اندک باشد.

۳. طراحی تابعی اولین روش غیر رسمی برنامه نویسی بوده است.

۴. در طراحی شی گرا ناحیه مشترک داده ها حذف نمی شود.

۳- کدام یک از اسامی زیر، شناسه معتبری نیست؟

۱. minimum ۲. \$tax ۳. max ۴. VOID

۴- در زبان C، هر عبارتی که بین دو علامت و قرار گیرد، صرفاً بعنوان توضیحات محسوب می شود.

۱. /, /, / ۲. & و & ۳. /* و /* ۴. { و }

۵- کدام گزینه در مورد زبان C نادرست است؟

۱. زبان C یک زبان شیء گرا است.

۲. زبان C در بیشتر کامپیوترهای شخصی قابل استفاده است.

۳. برنامه های زبان C در مقایسه با سایر زبانهای برنامه سازی سطح بالا، به راحتی قابل انتقال اند.

۴. زبان C می تواند همه قابلیت های زبانهای برنامه سازی سطح بالا و سطح پایین را داشته باشد.

۶- کدام گزینه یک نام معتبر برای یک متغیر در زبان C می باشد؟

۱. signed ۲. class ۳. switch ۴. union

۷- معادل عبارت ریاضی $\frac{a}{b \cdot c}$ در زبان C کدام است؟

۱. a/b*c ۲. (a/b)*c ۳. a/(b*c) ۴. a*b/c

۸- حاصل عبارت $a*b-b/c*d\%8$ به ازای $a=2, b=5, c=4, d=3$ چیست؟

۱. ۷ ۲. ۱۰ ۳. ۵ ۴. ۹

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۱۵۰۱۵)

۹- خروجی قطعه برنامه زیر را مشخص کنید؟

```
int x=7,y=8;
x++;
--y;
y = --x+5;
printf("%d,%d",x,y);
```

۸,۱۳ .۴

۸,۱۲ .۳

۷,۱۲ .۲

۷,۱۳ .۱

۱۰- عملگر نامساوی در زبان C، کدام است؟

=! .۴

~ .۳

! .۲

<> .۱

۱۱- مقدار متغیر T پس اجرای قطعه کد زیر را چیست؟

```
int j = 7, m = 1, b = -2;
float i= 3.7, n = 0.0;
int t= (i<j)+(!m || (b<n));
```

صفر .۴

۲ .۳

-۱ .۲

۱ .۱

۱۲- خروجی قطعه برنامه زیر را مشخص کنید؟

```
unsigned char ch;
ch = 2 * 150;
printf("%d ",ch);
```

۴۵ .۴

۴۶ .۳

۲۵۵ .۲

۳۰۰ .۱

۱۳- مقدار خروجی عبارت printf("%x",32) چیست؟

20.00 .۴

20 .۳

32.00 .۲

32 .۱

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۵۰۱۵)

۱۴- کدام گزینه در مورد قطعه برنامه زیر نادرست است.

```
char ch;
ch = getchar();
ch++;
putchar(ch);
```

۱. اگر به ورودی کاراکتر "A" بدهیم کاراکتر "B" چاپ می کند.
۲. اگر به ورودی کاراکتر "X" بدهیم کاراکتر "Y" چاپ می کند.
۳. اگر به ورودی کاراکتر "۲" بدهیم کاراکتر "۳" چاپ می کند.
۴. اگر به ورودی کاراکتر "ZX" بدهیم کاراکتر "y" چاپ می کند.

۱۵- خروجی قطعه برنامه زیر را مشخص کنید؟

```
for( i=0; i<5 ; i++ );
printf( "%d ", i );
```

۵ .۴

۴ .۳

۰۱۲۳۴۵ .۲

۰۱۲۳۴ .۱

۱۶- مقدار متغیر X پس از اجرای برنامه زیر به ازای مقدار 'b' در ورودی برای متغیر ch چقدر است؟

```
int x= 10;
getchar (ch);
switch(ch)
{
case 'a':
case 'b':
x = x + 1;
case 'd':
case 'e':
x = x + 2;
break;
case 'f':
x = x + 3;
default:
x = x + 4;
}
```

۱۴ .۴

۱۵ .۳

۱۳ .۲

۱۱ .۱

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۵۰۱۵)

۱۷- خروجی قطعه برنامه زیر، در صورتی که اعداد 2 8 4 3 6 12 (به ترتیب از چپ به راست) به عنوان ورودی دریافت شود، چیست؟

```
#include <stdio.h>
main()
{
int n , i = 0 , j = 0;
Label1:
scanf("%d ", n);
j++;
if(n%2 == 0)
goto Label1;
else
goto Label2;
i++;
Label2:
printf( "%d , %d ", i , j );
}
```

۱ .۴ i = 0 , j = 3

۲ .۳ i = 1 , j = 3

۳ .۲ i = 3 , j = 1

۴ .۱ i = 3 , j = 0

۱۸- خروجی قطعه برنامه زیر (به ترتیب از چپ به راست) را مشخص کنید؟

```
int a=1,b=1 ,c , i;
for( i=0; i<5 ; i++ )
{
c = a + b;
printf( "%d ", c );
a = b;
b = c;
}
```

۱ .۴ 258701

۲ .۳ 23456

۳ .۲ 235813

۴ .۱ 24680

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) ۱۱۱۵۰۱۵

۱۹- با اجرای قطعه برنامه زیر، چند بار مقدار A چاپ می شود.

```
for( i= 1; i < 3 ; i++ )
  for( j = i ; j > 0 ; j --)
    printf("A");
```

۶ .۴

۷ .۳

۵ .۲

۳ .۱

۲۰- خروجی قطعه برنامه زیر را مشخص کنید؟

```
func1()
{
int a = 2;
printf("%d", a);
func2();
}
func2()
{
a = 3;
printf("%d", a);
}
int a=1;
main()
{
printf("%d", a);
func1();
printf("%d ", a);
}
```

۱۳۲۱ .۴

۱۲۲۳ .۳

۱۲۳۱ .۲

۱۲۳۳ .۱

۲۱- برای دریافت یک کاراکتر کدام دستور را می توان به کار برد؟

putw() .۴

sprintf() .۳

putch() .۲

getch() .۱

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۵۰۱۵)

۲۲- کدام یک از دستورات زیر، دستور ایجاد حلقه نمی باشد؟

۱. while ۲. for ۳. switch ۴. do-while

۲۳- آرایه زیر چند بایت از حافظه را اشغال می کند؟

```
unsigned short int M[4][5][2];
```

۱. ۴۰ ۲. ۲۰ ۳. ۳۰ ۴. ۸۰

۲۴- آرایه دو بعدی $A[n][n]$ مفروض است قطعه کد زیر چه عملی را انجام می دهد؟

```
for(i= n ; i>0 ; i--)
```

```
  A[i][n-i] *= -1;
```

۱. عناصر قطر اصلی را قرینه می کند.
۲. عناصر قطر فرعی را قرینه می کند.
۳. عناصر قطر اصلی را ۱- می کند.
۴. عناصر قطر فرعی را ۱- می کند.

۲۵- آرایه ی مرتب شده ای مفروض است، کدام گزینه درست است؟

۱. روش جستجوی دودویی سرعت بالاتری نسبت به جستجوی خطی دارد.
۲. روش جستجوی خطی درست کار نمی کند.
۳. روش جستجوی دودویی ممکن است درست کار نکند.
۴. بین روش جستجوی خطی و جستجوی دودویی تفاوتی وجود ندارد.

۲۶- مقدار رشته A بعد از اجرای قطعه کد زیر چیست؟

```
char A[20] = {0};
```

```
strcpy(A, "AAA ");
```

```
strcpy(A, "BBB ");
```

```
strcpy(A, "CCC ");
```

۱. AAABBB ۲. BBCC ۳. AAACCC ۴. CCC

۲۷- تابع $fopen("A", "r+b")$ چه عملی را انجام می دهد؟

۱. فایل A را به صورت باینری به عنوان ورودی باز می کند.
۲. فایل A را به صورت باینری به عنوان خروجی باز می کند.
۳. فایل A را به صورت باینری به عنوان ورودی و خروجی باز می کند.
۴. فایل A با این دستور باز نمی شود و خطا رخ می دهد.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: مبانی کامپیوتر و برنامه سازی

رشته تحصیلی/کد درس: فیزیک (اتمی و مولکولی)، فیزیک (حالت جامد)، فیزیک (هسته ای) (۱۱۵۰۱۵)

۲۸- کدام تابع زیر برای پاک کردن فایل استفاده می شود؟

del .۴

delete .۳

erase .۲

remove .۱

۲۹- بعد از باز کردن فایل می خواهیم ۵۴ امین بایت از یک فایل را بخوانیم، از کدام توابع زیر به ترتیب باید استفاده کرد؟

1-fseek, 2-fprintf .۴

1-fseek, 2-putc .۳

1-fseek, 2-getc .۲

1-putc, 2-fseek .۱

۳۰- تابع $f(\text{int } y[], \text{int } n)$ مفروض است با توجه به تعریف متغیر زیر کدام فراخوانی صحیح است؟

int M[8];

f(m[],8) .۴

f(m[8],8) .۳

f(m[8]) .۲

f(m,8) .۱